Tre missförstådda jordloppor: om förekomsten av *Psylliodes isatidis* Heikertinger, *P. crambicola* Lohse och *P. brisouti* (Bedel) i Norden (Coleoptera, Chrysomelidae).

HANS-ERIK WANNTORP & FRODE ØDEGAARD

Wanntorp, H-E. & Ødegaard, F.: Tre missförstådda jordloppor: Om förekomsten av *Psylliodes isatidis* Hktr, *P. crambicola* Lohse och *P. brisouti* (Bedel) i Norden. **[Three misunderstood flea beetles (Coleoptera, Chrysomelidae): on the occurrence of *Psylliodes isatidis* Heikertinger, *P. crambicola* Lohse and *P. brisouti* (Bedel) in the Nordic countries (Coleoptera, Chrysomelidae).]** – Entomologisk Tidskrift 126 (4): 191-199. Uppsala, Sweden 2005. ISSN 0013-886x.

Since the early 20th century both *Psylliodes crambicola* Lohse and *P. isatidis* Hktr have been reported from the Nordic area. *Psylliodes crambicola* has been considered monophagous on sea kale *(Crambe maritima)*. It has been reported from northern Germany, Denmark, Sweden and Finland, lately expanding westwards into southern Norway. *Psylliodes isatidis* has been reported as monophagous on woad *(Isatis tinctoria)* from the Baltic coasts in Sweden and Finland, the areas of the two species seemingly overlapping in this area. We demonstrate that all nordic material belongs to *P. crambicola*, which utilizes both sea kale and woad as food plants. *Psylliodes crambicola* is one of very few Nordic endemics. It is unknown from the shores of Western Europe where sea kale has its main distribution. Its distribution does not overlap with that of *Psylliodes isatidis*, which is restricted to southern and central Europe. Woad originates from the Caucasus and Central Asia. Its present distribution in Europe is a result of extensive cultivation as a dye plant, which culminated during the Middle Ages. *Psylliodes isatidis* probably colonized the central and northern parts of Europe together with its host. *Psylliodes crambicola* and *P. isatidis* are extremely similar, and *P. crambicola* should possibly be considered a subspecies of *P. isatidis*, in the process of colonizing a new host plant.

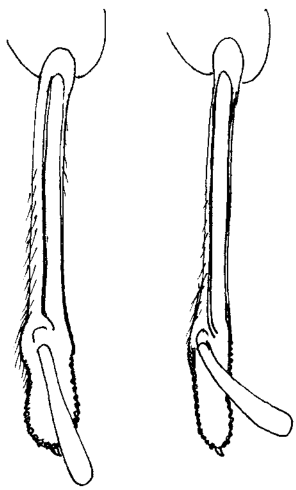
Psylliodes brisouti (Bedel), a species mostly known from southern Europe is shown to have a wide distribution in southern Scandinavia where it was formerly known from one locality in southernmost Sweden only. The scattered localities in Norway and Sweden are mostly in calcareous areas with a dry and warm microclimate. Host plant in two cases has been shown to be *Arabis glabra*. *Psylliodes brisouti* has been misidentified in the Nordic countries and probably the apparent disjunction between the southern and northern distribution areas in Europe has the same reason.

Hans-Erik Wanntorp, Botaniska institutionen, Stockholms universitet, SE-10691 Stockholm, Sweden. E-mail: hans-erik.wanntorp@botan.su.se
Frode Ødegaard, NINA, Tungasletta 2, N-7485 Trondheim, Norway. E-mail: frode.odegaard@nina.no

Många bladbaggar är specifikt bundna till en eller några få värdväxter. Flera har dessutom höga krav på lokalklimat, markförhållanden och hävd. Dessa arter påverkas starkt av miljöförändringar, och de kan därför användas som indikatorer för att belysa sådana förändringar. Jordlopporna utgör inget undantag från detta, men svårigheter vid identifieringen och ett visst ointresse bland samlarna gör att kunskapen om både deras utbredning och deras biologi för närvarande är högst



Figur 1. Strandkålsjordloppa - ***Psylliodes crambicola*** *(Öl Alböke 2004 på vejde, foto C. Fägerström).*



Figur 2. Bakskenben av: ***Psylliodes crambicola*** *till vänster, och* ***P. isatidis****. Den skedformigt utvidgade skenbensspetsen hos* ***P. crambicola*** *är den enda entydiga skiljekaraktären mellan arterna.*

Hind tibia of ***Psylliodes crambicola,*** *left, and* ***P. isatidis****. The flared, spoon-shaped apical part in* ***P. crambicola*** *is the only reliable distinguishing character between the two taxa.*

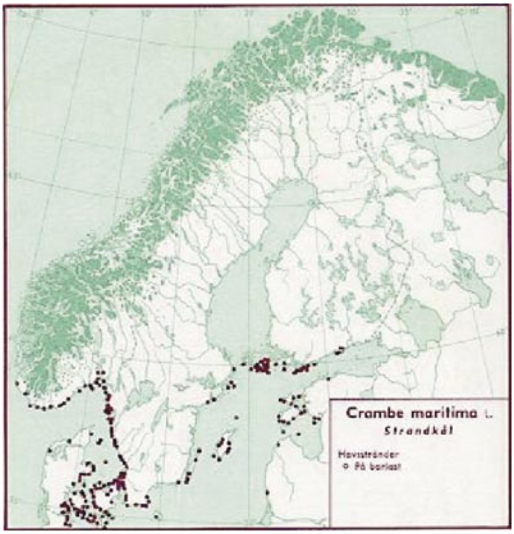
otillräcklig. Inom släktet *Psylliodes* är andelen monofaga arter högt. Vi behandlar här några arter av släktet som varit missförstådda, varav *P. isatidis* visar sig helt saknas i Norden, medan *P. crambicola* och *P. brisouti* har större utbredning än man hittills trott.

Strandkålsjordloppa - *Psylliodes crambicola* Lohse

Kring sekelskiftet 1900 upptäcktes att en storväxt *Psylliodes*-art förekom i mängd på strandkålsplantor *(Crambe maritima)* på några lokaler i Danmark (Engelhart 1902, Hansen 1913). Vid denna tid rådde stor oreda inom släktet *Psylliodes* och de danska djuren identifierades till att börja med med *Psylliodes thlaspis* Foudr., en art som beskrivits från fältkrasse *(Lepidium campestre)* i Frankrike. Senare kom de att i stället räknas till arten *P. fusiformis* Ill. (Hansen 1923, 1927), som i övrigt endast var känd från Medelhavsområdet. Enligt Heikertinger (Heikertinger & Csiki 1940) borde de danska exemplaren emellertid ha förts till arten *P. isatidis* Hktgr, vilken dittills endast varit känd från vejde *(Isatis tinctoria)*. Så uppfattas arten också t.ex. i Wests katalog över Danmarks skalbaggar (1940). Slutligen, 1954, urskiljde Lohse *Psylliodes crambicola* som en egen art, med motiveringen "Det förefaller mig omöjligt att en Halticin, vilken enligt vår hittillsvarande kunskap lever monofagt på *Isatis tinctoria*, också har en annan näringsväxt, nämligen *Crambe maritima*" (Lohse 1954). Det var alltså valet av näringsväxt som fick Lohse att uppställa den nya arten som verkligen är mycket lik *P. isatidis*. Strandkålsjordloppan visade sig vara rätt spridd i Danmark och arten upptäcktes snart även på svenska västkusten från Skåne till Bohuslän (Klefbeck & Sjöberg 1960).

Vejdejordloppa - *Psylliodes isatidis* Hktgr

Sommaren 1922 fann Anton Jansson en storväxt blåsvart jordloppa på norra Gotland (Jansson 1924). Även denna art tillhörde släktet *Psylliodes* och näringsväxten var vejde *(Isatis tinctoria)*. Jansson identifierade djuret naturligt nog med *P. isatidis*, som vid denna tid ännu betraktades som en varietet av *P. cuprea* (Koch) (Heikertinger 1912). Jansson fann arten senare på flera håll utefter Gotlands stränder. Några år tidigare hade arten rapporterats från Finland (Hellén 1921), där den upptäckts av Håkan Lindberg på Eckerö i Ålands skärgård. I Sverige och Finland rapporterades *P. isatidis* snart från de flesta av Östersjöns och Finska Vikens kustlandskap, från Skåne till Nyland (Hellén 1939). Huvudutbredningen för *P. isatidis* är sydlig. I medelhavsområdet lever den på olika *Isatis*-arter. I Mellaneuropa där värdväxten är *Isatis tinc-*





Figur 3. Förekomst av strandkål och vejde i Norden (Från Hultén 1971).

*Distribution of sea kale (**Crambe maritima**) and woad (**Isatis tinctoria**) in Norden (From Hultén 1971).*

toria förekommer arten upp till mellersta Tyskland på värmegynnade lokaler med blottad jord, som solexponerade vägslänter och stenbrott där värdväxten trivs. Därifrån är det ett långt hopp till förekomsterna vid Östersjöns mer kylslagna stränder.

Även strandkål förekommer inom östersjöområdet och efterhand rapporterades även *P. crambicola* därifrån (Lundberg 1995). I Sverige var *P. isatidis* rödlistad som missgynnad (NT, Gärdenfors 2000) men vid en genomgång av samlingarna i Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm inför den senaste rödlistan (Gärdenfors 2005) visade det sig omöjligt att skilja djur som identifierats som *P. isatidis* från sådana som i stället kallats *P. crambicola*. I själva verket tycktes det som om värdväxten fått vara utslagsgivande vid identifieringen. Detta var dock i de flesta fall svårt att säkert belägga, eftersom svenska samlare ytterst sällan anger sådana viktiga data på sina etiketter. Det första antagandet var naturligt nog att alltsammans var *P. isatidis*. Vid en genomgång av material från hela Norden samt material av *P. isatidis* från Syd- och Mellaneuropa, står det nu klart att det är precis tvärt om. I Norden förekommer endast *Psylliodes crambicola*, men denna art lever verkligen, i motsats till vad Lohse en gång höll för möjligt, på både strandkål och vejde.

Psylliodes isatidis och *P. crambicola* är varandra ytterst lika. *P. crambicola* är genomsnittligt något större och mer robust, 3,4-4,2 mm lång, medan *P. isatidis* är mindre, vanligen 2,8-3,4 mm. Den enda någorlunda hållbara karaktären är baktibiernas urholkade ytterdel, där tarsen fäster. Hos *P. crambicola* är denna breddad, formad ungefär som en fiollåda och dubbelt så bred som skenbenet i övrigt. Hos *P. isatidis* är den smalare, med mera parallella sidor (Fig. 2). Bakbenen är kraftigt utåtvinklade hos dessa jordloppor. Man behöver därför lägga djuret på sida för att verkligen se tibierna från deras smalaste, egentligen övre, kant. Gör man inte det utan betraktar djuret uppifrån är denna karaktär osynlig vilket nog bidragit till förvirringen. Antennerna hos *P. crambicola* är något längre och dessutom ljusare än hos *P. isatidis*. De förmörkade yttre lederna är ljusbruna medan de hos *P. isatidis* är mörkare och mer kontrasterande mot de ljusa inre lederna. Dessa skillnader är dock svåra att bedöma utan jämförelsematerial. Genitalkaraktärerna ger heller inte mycket vägledning (Leonardi 1971, Warchalowsky i brev).

Värdväxterna

De båda värdväxterna förekommer i Norden i samma typ av miljö, på steniga eller grusiga, tånggödslade havsstränder. Frukterna hos båda sprids med havsdriften. De har emellertid ganska olika ekologi i övrigt. Vejde är en tvåårig växt som ofta dyker upp på en lokal under några år, för att sedan försvinna. De platta frukterna är lättspridda med havsdriften och med vinden över isarna. Arten är därför en osäker näringskälla som kräver god spridningsförmåga hos jordlopporna. Strandkål lever i liknande miljöer men är en långlivad perenn. De ärtstora frukterna sprids även de med havsdriften men strandkål är en långsam kolonisatör som lever på samma plats under årtionden. Den utgör alltså en förhållandevis fast och säker näringskälla.

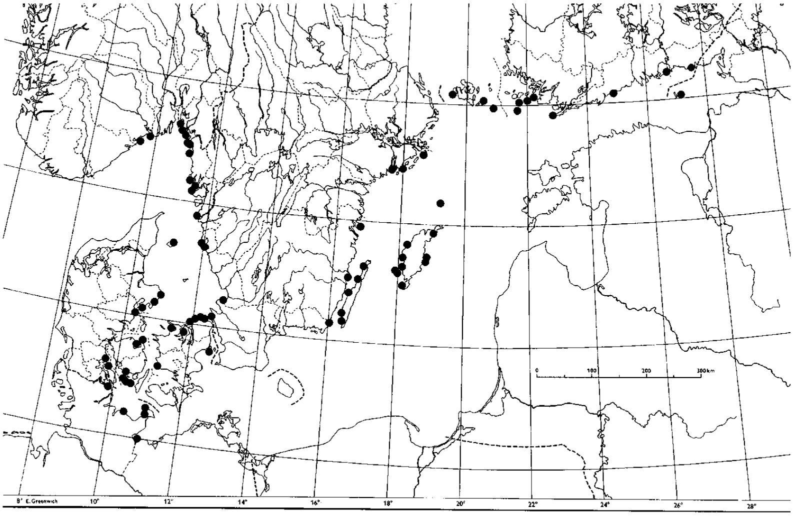
Vejde är en värme- och torkälskande art som anses vara ursprunglig i Kaukasus och Centralasien. Dess betydelse som färgväxt gjorde att det sedan gammalt odlats i stora delar av Europa, framför allt under medeltiden. Odlingen upphörde i stort sett under 1700-talet när importerat indigo började användas i textilindustrin. De nuvarande förekomsterna i Mellaneuropa torde ha sitt ursprung i denna odling och är alltså i så fall av ganska sent datum. I Norden förekommer vejde numera längs Östersjöns kuster från Skåne och Bornholm till södra Bottenhavet, Finska Viken och Baltikum (Fig. 3). Framför allt finns den i skärgårdarnas solrika och regnfattiga yttre delar. Om denna förekomst också har med odlingen att göra, eller om arten under den postglaciala värmetiden haft en mer vidsträckt utbredning i Europa och därefter hållit sig kvar vid Östesjöns stränder är oklart (Lagerberg 1938)

Strandkål är en huvudsakligen västeuropeisk art som förekommer utefter Atlantens stränder men även vid Svarta Havet. Vid Östersjön finns den i de sydvästra delarna, där vejde saknas och dessutom inom nästan hela vejdets utbredningsområde i Sverige, Finland och Baltikum. Den går dock inte upp i Bottenhavet (Fig. 3). Förutom i Östersjön möts de båda arterna vid Svarta Havets kuster. Strandkålen har långsamt ökat sin förekomst i Norden under 1900-talets senare del. Både antalet bestånd och individantalet på lokalerna har ökat (Byre 1998). Detta beror på att det tidigare överallt förekommande strandbetet, som gick hårt åt denna art, nu i det närmaste upphört. Även vejde tycks ha ökat, förmodligen åtminstone delvis av samma skäl.

Vejde- och strandkåljordloppornas utbredning

Biogeografiskt visar det sig efter denna undersökning att utbredningsområdena för *Psylliodes isatidis* och *P. crambicola* inte alls är överlappande som man länge trott, utan klart åtskilda. *Psylliodes isatidis* är en syd- och sydösteuropeisk art, som med vejdet spritts i Europa. Den förekommer nu upp till nordgränsen för värdväxtens utbredningsområde i mellersta Tyskland. *Psylliodes crambicola* är däremot något så ovanligt som en nordisk endem. Utmed Europas västkust saknas den helt, trots att strandkålen är utbredd där och efter senaste istiden rimligen invandrat därifrån till det nordiska området. Avståndet mellan utbredningsområdena för de två arterna i Tyskland är omkring 400 km. Denna disjunkta utbredningsbild, tillsammans med de obetydliga morfologiska skillnaderna och att de delvis utnyttjar samma värdväxt, gör att *P. crambicola* nog snarare borde betraktas som en nordisk underart av *P. isatidis* än som en egen art. Avsaknaden av strandkålsjordloppan i Västeuropa gör det frestande att anta ett scenario där *P. isatidis* efter istiden med vejdet nått Östersjöområdet och där den geografiskt isolerade populationen nu delvis övergått till den mer stabila strandkålen som värdväxt. Säkert är det en pågående artbildningsprocess som vi bevittnar och kanske kommer även strandkålsbestånden i Västeuropa att koloniseras av *P. crambicola* i framtiden, så som nu sker i Norge.

Psylliodes crambicola är alltså en nordisk endem (Fig. 4). I Tyskland förekommer den vid Östersjökusten, på några lokaler i Schleswig-Holstein. Öster därom i Tyskland, liksom även i Polen saknas både den och dess värdväxter (A. Warchalowsky i brev). I Danmark förekommer den på öarna och längs Jyllands östra kust. I Norge upptäcktes den på 1980-talet nära gränsen till Bohuslän. Den är troligen nyinvandrad och under spridning i samband med ökningen av strandkålens förekomst. För närvarande är den känd från ett antal lokaler i Östfold, men även från området väster om Oslofjorden i Vestfold och Telemark. Ännu längre västerut har arten ännu inte upptäckts. På svenska väst-



*Figur 4. Den kända totalutbredningen för strandkålsjordloppa, **Psylliodes crambicola**. Arten är en nordisk endem.*

*The known total distribution of **Psylliodes crambicola**. The species is endemic to the Nordic countries.*

kusten finns strandkålsjordloppan numera från norra Skåne till norska gränsen. Åtminstone i Bohuslän har arten ökat i frekvens under senare årtionden. Från svenska sydkusten (liksom från Bornholm) är den okänd, trots att båda värdväxterna förekommer där. På Öland och Gotland och längs svenska östkusten från Småland till Sörmland, och i Finland, från Ålands skärgård, utmed Finska Vikens nordkust till ryska gränsen förekommer arten mer eller mindre sammanhängande. Inom hela detta område lever den på både strandkål och vejde. Även i Finland är arten ökande (T. Clayhills i brev). Från Ryssland är den känd genom ett gammalt fynd från ön Tytärsaari i Finska Viken, men från de baltiska staterna är den hittills inte rapporterad (Silfverberg 2004, Telnov 2004). Troligen förekommer arten åtminstone i Estland, där både strandkål och vejde är vittspridda längs kusten och på öarna (Fig. 3).

Lokaler för *P. crambicola*

H= Helsingfors zoologiska museum , K= Zoologiska museet i Köpenhamn, MZL= Lunds zoologiska museum, NMG= Naturhistoriska museet i Göteborg, RM= Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm.

Tyskland: SH Fehmarn *Heiligenhafen*, *Hohwacht* (Lohse 1954), *Westermarkelsdorf* 27.8 2001 (W. Ziegler), *Travemünde* , Halbinsel Priwall 27.08.1980 (B. Büche). **Danmark: SJ** *Haderslev* Halk 2.8 1930 (J. Andersen K), *Als* Nørreskov 23.8 1974 (F. Bangsholt K); **EJ** *Aarhus* 28.8 1918 (A West K), 17.8 1919 (Høeg K), Marselisborg 12.8 1906, 24.7 1908, 17.7 1916 (Rosenberg K), 24.7 1908 (V. Hansen K), *Tirstrup* Glatved Strand 30.6 1992 (H. Hendriksen K), Rugård Camping 8.7 1993 ("E J" K), *Helgenæs* Sletterhage 8.5 1989 (O. Hansen K); **NEJ** *Læsö* 1968 (J. Jörgensen), 27.7 1969 (Zool. Mus. exp. K), 9.9 1970 (F. Bangsholt); **F** *Viby* Hindsholm Fyns Hoved 16.7 1893 (N.P. Jörgensen K), *Korshavn* 16.7 1893 (N.P. Jörgensen K), 29.7 1894 (J. Jörgensen K), Ærö *Søby* Søby Strand 16.7 1913 (J. Møller K), väster om Marstal 28.7 1930 (S.G. Larsen K), Trappeskov 25.8 1961 (F. Bangsholt K), Langeland *Ristinge* 8.7 ,19.7, 27.7 1938 (Christiani K), 24.6 1954 (J. Petersen K); **NWZ** *Veddinge* Veddinge Strand 17.7 1948 (J. Petersen K), *Kårup* Kårup Strand 10.9 1988, 15.9 1988, 6.8 1989 (H. Hendriksen K), Orø 28.7 1930 (S.G. Larsen K); **NEZ** *Værløse* Ryget skov 8.7 1951 (H. Gønget K), Amager 12.8 1906 (Rosenberg K), *Tisvilde* Tisvilde Strand 30.7 1889 (C. le Dous K), *Gilleleje* 28.8 1920 (Schalz K). **Norge: TEY** *Kragerø* Stråholmen 22.8 1993 (S.O. Hansen); **VE** *Larvik* Mølen 16.9 1990, 25.7 1992 (S.O. Hansen), 29.8 1991 (F. Ødegaard), 29.7 1991 (S. Ligaard); **Ø** *Hvaler* Ørekroken15.8 2004, *Onsøy* Rauer 30.6 1996 (S. Ligaard), *Moss* Jeløya 28.8 1999 (S. Ligaard), *Rygge* ön Danmark aug. 1986 (O. Hanssen). **Sverige: Sk** *Höganäs* Strandbaden 4.8 1965 (H. Arvall NMG), *Viken* 20.7 1946 (E. Klefbeck MZL, RM), 30.7 1957 (A. Sundholm MZL), *Brunnby* Kullen 15.8 1951 (E. Wirén MZL), Lerhamn 31.7 1936 (T. Palm MZL) på *Crambe*, (Palms ant i MZL), *V. Karup* Ramsjöstrand 6.8 1976 (A.H. Törnvall NMG); **Ha** *Frillesås* 10.7 1947 (E. Klefbeck NMG, RM), *Träslöv* på *Crambe* 14.10 1966 (G. Gillerfors), *Värö* Sallebacka N. om gården 16.7 1969 (G. Andersson, J. Jonasson NMG), *Ölmevalla* Åsa 30.7 1949 (A. Sundholm MZL), Nidingen augusti 1950 (S. O. Larsson NMG); **Sm** *Berg-*



Figur 5. Solexponerad rasmark på Stordalsberget vid Vinstra i Gudbrandsdalen. Enda kända lokalen för rockentravjordloppa, ***Psylliodes brisouti*** *i Norge. Rasmarken består av kalkhaltigt skiffergrus. Vegetationen är mycket artrik med bl. a:* ***Fragaria vesca, Pimpinella saxifraga, Lychnis viscaria, Anchusa officinalis, Verbascum thapsus, Plantago media, Origanum vulgare, Satureja acinos, Galium verum, Galium boreale, Campanula rotundifolia, Achillea millefolium, Anthemis tinctoria*** *och* ***Tanacetum vulgare****. (Foto O. Hanssen)*

Sun-exposed scree at Stordalsberget near Vinstra in the Gudbrandsdal Valley. Only known locality for ***Psylliodes brisouti*** *in Norway. The scree consists of lime-rich shale. The vegetation is very species rich.*

kvara 9-10.7 1972 (R. Danielsson MZL), öar 4 km NE om Oskarshamn 7.7 1932 (H. Lohmander NMG); **Öl** Degerhamn 17.8 1947 (N. Linnman hos S. Snäll), *Vickleby* 7-23.7 1933 (O. Sjöberg MZL, RM), *Högsrum* 12.7 1951 (H. Nilsson MZL), Rälla 9.7 1938 (H. Bruce RM), *Alböke* Alböke på *Isatis*, 22.6 2004 (C. Fägerström), *Böda* Fagerrör 2.7 1939 (B. Hansson RM); **Go** *Sundre* Kättelviken på *Isatis* 7,9 1982, 26.8 1986 (B. Ehnström), *Kräklingbo* 27.5 1986 (B. Ehnström), *Eksta* L. Karlsö (Linnman 1965), St. Karlsö 21-24.7 1946 (N. Linnman hos S. Snäll), *Sanda* på *Isatis* 4.7 1926 (A. Jansson MZL, RM), *Tofta* 1.7 1954 (G. Israelsson MZL), Toftastrand på *Isatis* 28.7 1985 (B. Andersson), *Ljugarn* 12.7 1917 (E. Klefbeck MZL), *Gammelgarn* Gryngeviken på *Isatis* 6.7 1929 (T. Palm MZL), *Östergarn* Herrvik på *Crambe* 19._1985 (B. Ehnström), *Visby* N. om Visby på *Isatis* (Jansson 1927), = Själsö 12.7 1926 (A. Olsson RM), *Fårösund* på *Isatis* 1922 (Jansson 1924), *Fårö* 14.7 1975 (S. Lundberg); **GS** *Fårö* Gotska Sandön på *Isatis* 1922 (Jansson 1924), 24.7 1966 (E. Sylvén hos S. Lundberg); **Ög** *Gryt* Örskär 9.7 1944, 2.7 1947 (G. Wängsjö RM); **Vg** enl Klefbeck & Sjöberg (1960); **Bo** *Öckerö* Hönö 14.8 1955 (S.O. Larsson NMG), 12.8 1956 (G. Israelsson (MZL), Rörö 2.8 2003 (B. Carlsson NMG), *Fiskebäckskil* Klubban 14.9 1967 (Å. Holm MZL), *Morlanda* Röskär 6.8 1963 (U. Holmer NMG), *Gullholmen* 8.7 1959, Stålpennan 21.8 1974 (U. Holmer NMG), *Tanum* Tjurpannan 16.9 2003 (B. Carlsson NMG), *Tjärnö* Saltö 10.7 1962 (U. Holmer NMG), Sydkoster Kyrkosund på *Crambe* 17.7 2003 (H-E. Wanntorp); **Sö** *Trosa* Trosa skärgård 5.7 1942 (C. Mathiesen RM), *Nynäshamn* Lövhagen vid Knappelskär på *Isatis* 24.6 2005 (R. Key), *Nämdö* St. Alskäret 22.7 1950 (N. Linnman hos S. Snäll). **Finland: Al** *Eckerö* på *Isatis* 14.7 1919 (Håk. Lindberg H, K), 10.7, 17.7 1935 (A. Saarinen H), *Sottunga* Husö 28.7 1942 (Håk. Lindberg H), *Kökar* 12.8 1933 (A. Wegelius H), 2.8 1941, 7.8 1942, 28.7 1942 (Håk. Lindberg H), Idö 27.7 1941 (Håk. Lindberg H); **Ab** *Pargas* (E. Reuter H), *Dragsfjärd* Sandö 4.7 1961 (G. Roos H), Sandskär 4.7 1961 (S. Panelius H), 7.8 1991 (T. Clayhills), Örö 3.7 1996 (T. Clayhills), *Korpo* 23.7 1947, 25.6 1956 (Wegelius H), Jurmo 1.8 1960 (M.v. Troil, M. Meinander H), 4.7 1947 (M. Meinander H), Jurmo Sanden 6.8 1991 (T. Clayhills), Skalmören 13.7 1961 (S. Panelius H), 6.8 1991 (T. Clayhills), Estrevlan 11.8 1961 (M.v. Troil, M. Meinander H), Utö Örskärsören 6.8 1991 (T. Clayhills), *Nagu* Sandskär 8.7 1961 (M. Meinander H), 17.6 1991 (T. Clayhills), Lökholm

Tofsharun, Fårö 5.8 1991 (T. Clayhills), Innerören, Sandören 28.6 1993 (T. Clayhills), Sandö Båthusnäs 6.7 1993 (T. Clayhills); **N** *Hangö* 14.7 1919, 8.8 1920, 28.6 1921 (Håk. Lindberg H), på *Crambe* 1997-2004 (I. Rutanen), Tvärminne 23.8 1955 (Håk. Lindberg H), 22.8 1955 (M. Meinander H), *Borgå* Långör 10.7 1961 (S. Stockmann H); **Ka** *Kotka* Lounnimainen Itäkari på *Isatis* 17.7 1999 (S. Karjalainen), *Virolahti* Siikasaari 2.7 1974 (T. Clayhills), Ryslät på *Isatis* 18.7 1999 (S. Karjalainen). **Ryssland: Vib** ön *Tytärsaari* i Finska Viken (W. Hellén H).

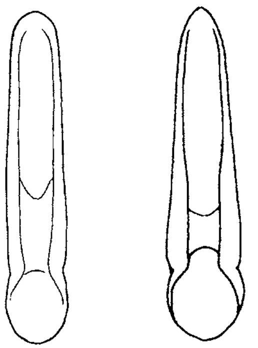
Rockentravjordloppa - *Psylliodes brisouti* Bedel

I samband med genomgången av *Psylliodes isatidis/crambicola*-problematiken visade det sig att *P. isatidis* nyligen rapporterats som ny för Norge (Ødegaard 1994). En kontroll av exemplaren visade emellertid att det inte alls rörde sig om denna art, utan om en småväxt, vinglös släkting till *P. napi* (F.). Den bestämdes preliminärt till *Psylliodes brisouti* Bedel, vilket senare bekräftades av Dr C. Leonardi i Milano. *Psylliodes brisouti* beskrevs från Parisområdet och är tidigare känd från de södra delarna av Europa upp till södra Polen, sydligaste Tyskland och mellersta Frankrike. I Norden hittades den överraskande 1978 i Skåne av R. Baranowski (1980). Den norska lokalen, Stordalsberget (ofta felaktigt angiven som Hesteskobakken) i Gudbrandsdalen (Fig. 5) ligger långt norrut, i Nord-Fron i Oppland, men i ett klimatiskt gynnat område med kalkrika, solexponerade torrbackar och rasbranter med många värmekrävande växt- och insektsarter (Andersen & Hanssen 1989). Skinnbaggen dynmarklus *Ochetostethus opacus* (Scholz) har här sin enda förekomst i Skandinavien (Ødegaard 1998) och viveln *Ceutorhynchus viridanus* Gyll., sin enda kända förekomst norr om Alperna. *Psylliodes brisouti* fångades här främst i fallfällor under vinterhalvåret, men också sittande på plantor av rockentrav *(Arabis glabra)*, vilka uppvisade tydliga gnagspår av arten. Rockentrav är den växt som även angavs som värdväxt för arten i Skåne (Baranowski 1980). Uppgifter om värdväxt för *P. brisouti* är annars mycket sparsamma. Vanligen anges olika kårelarter närbesläktade med vår bergkårel *(Erysimum strictum)*. I Italien är arten t ex samlad på *Erysimum pseudorhaeticum* (Leonardi i brev) och *E. virgatum* (Leonardi & Sassi 1997). Bergkårel förekommer även på den norska lokalen (Den är värdväxt för *C. viridanus)*. I det svenska materialet av "*P. isatidis*" upptäcktes småningom ytterligare några felbestämda exemplar av *P. brisouti*, det ena från Persö i Trosa skärgård i Sörmland, en kalkö känd som enda skandinaviska lokal för en annan värmegynnad skalbagge, spetsviveln, *Apion flavimanum* Gyll.. Även på denna lokal förekommer bergkårel, medan rockentrav inte är rapporterad därifrån. Det andra exemplaret samlades på Biskops Arnö i Uppland, där bergkårel inte förekommer. Arten var därmed känd från spridda värmelokaler i södra Skandinavien och misstanken uppstod naturligtvis att den också borde finnas i mellanliggande områden. Särskilt Öland verkade



*Figur 6. Upptill Rockentravjordloppa, **Psylliodes brisouti**: hane (Öl Glömminge), och hona (Sk Degeberga); Nedtill sommargyllenjordloppa, **P. napi** hane och hona Öland (Foto C. Fägerström). Lägg märke till de mörka fram- och mellanlåren samt avsaknaden av skulderbula hos **P. brisouti**.*

*Above **Psylliodes brisouti**, male and female; below **P. napi** male and female. Note the darkened front and mid femora as well as the narrow sholders in **P. brisouti**.*

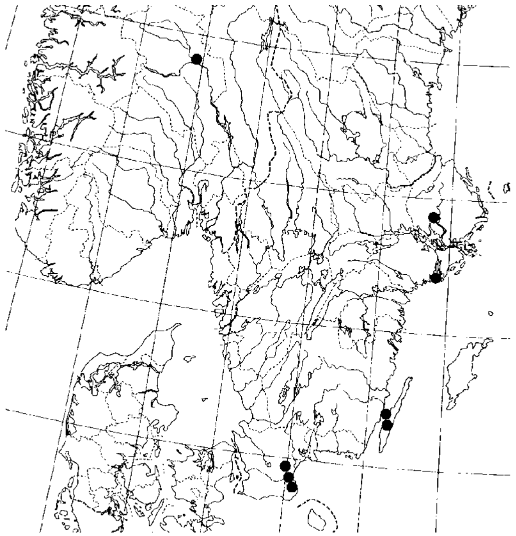


Figur 7. Aedeagus av ***Psylliodes napi*** *och* ***P. brisouti*** *(efter Warchalowski 2003).*

lämpligt. Förfrågningar gav emellertid negativt resultat, och en genomsökning av *Psylliodes napi* i museernas samlingar gav heller inget ytterligare exemplar. När Christoffer Fägerström i Färjestaden skulle ta ett foto av ett exemplar från Norge kom dock i stället en perfekt bild av en *P. brisouti* samlad i Glömminge på Öland (Fig. 6), varefter ytterligare några öländska exemplar dök upp. Misstanken är stark att arten även skulle kunna finnas på Gotland, och säkert på värmelokaler i t ex. Småland och Östergötland.

Psylliodes brisouti liknar mycket den vanliga *P. napi*. Hos (nordiska) *P. brisouti* är hanarna alltid vinglösa, medan honorna kan vara vingade. Båda könen är emellertid smalare och mer spolformiga än *P. napi* och dennas tydligt avsatta skulderbula saknas helt (Fig. 6). Längden hos de nordiska exemplaren varierar mellan 2,2 mm hos de minsta hanarna och 3,2 mm hos de största honorna. Den karaktär man blir först uppmärksam på är den mörka färgen på fram- och mellanlåren och ofta även på skenbenen. Hos *P. napi* är de främre benparen gula (Fig. 6). (Exemplar av *P. napi* med bruna framlår förekommer åtminstone i Mellaneuropa men mellanlår och skenben är alltid ljusa). Vid tveksamhet bör djuren genitalprepareras. *P. brisouti* känns då genast igen på sin avsmalnande och spetsiga penis. Hos *P. napi* är denna nästan jämnbred och avrundad i spetsen (Fig. 7).

De spridda fynden av *P. brisouti* antyder att arten är mycket lokal, men att den troligen förekommer på lämpliga biotoper i hela Sydskandinavien (Fig. 8). Lokalerna är såvitt känt varma torrbackar, oftast på kalkberggrund. Näringsväxter är rockentrav och kanske även bergkårel. Frekvensen tycks, liksom hos många



Figur 8. Kända lokaler för rockentravjordloppa - ***Psylliodes brisouti*** *i Norden.*

Known distribution of ***Psylliodes brisouti*** *in northern Europe.*

Psylliodes-arter, vara störst höst och vår. Arten tycks, också i likhet med flera andra *Psylliodes*-arter, med fördel kunna sållas fram kring värdväxterna under vinterhalvåret.

Utanför Norden är *Psylliodes brisouti* alltså närmast känd från södra Europa och sydligaste Mellaneuropa, en utbredningslucka på mer än 800 km. Förekomsten i Norden är därför anmärkningsvärd. Möjligen är dock utbredningsområdet endast skenbart splittrat. Med tanke på antalet felidentifierade exemplar från Norden, är det högst troligt att arten även söderut är förbisedd och förekommer på värmegynnade lokaler i både Mellaneuropa och Danmark.

Lokaler för *P. brisouti*:

Sverige: Sk *Degeberga* Herremöllans skjutbana sållad vid basen av rockentrav 30.10 1978 2 ex (R. Baranowski LZM), 4.11 1978 3 ex, 3.11 1979 3 ex (R. Baranowski, Baranowski 1980), *Rörum*, håvad i blomrik sydslänt 1 ex 7.7 2004 (B Ericson), *Maglehem* håvad på ruderatmark 1 ex 19.7 1994 (B. Ericson); **Öl** *N. Möckleby* Dörby 25.7 2002 slaghåvad på äng med sandvita 1 ex (C. Fägerström), *Glömminge* Isgärde 1 ex 29.6 2004 (C. Fägerström); **Sö** *Trosa* Persö på kalkklippor 7.8 1971 1 ex (S. Lundberg); **Up** *Övergran* Biskops Arnö 6.5 1962 1 ex (S. Lundberg); **Norge: On** *Nord-Fron:* Stordalsberget ("Hesteskobakken") kalktorrbacke augusti 1988 slaghåvad, 1 ex

(Ødegaard 1994), 4.4-3.6 1998 3 ex, 9.9-10.10 1998 1 ex, 10.10 1998-30.4 1999 1 ex, samtliga i fallfällor (F. Ødegaard).

Acknowledgements

This investigation would not have been possible without massive support from collegues who generously contributed material and answered our questions. Warm thanks to Bengt Andersson, Rickard Andersson, Boris Büche, Bengt Carlsson, Tom Clayhills, Bengt Ehnström, Bertil Ericson, Franz Fritzlar, Christoffer Fägerström, Gösta Gillerfors, S. O. Hansen, Oddvar Hanssen, Seppo Karjalainen, Sindre Ligaard, Stig Lundberg, Roger Key, Ilpo Rutanen, Stanislav Snäll och Till Tolasch. Sincere thanks are also due to Roy Danielsson (Lunds zoologiska museum), Torsten Nordander (Naturhistoriska museet i Göteborg), Bert Viklund (Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm), Olof Biström (Helsingfors zoologiska museum) and Ole Martin (Zoologiska museet i Köpenhamn) who all put material at our disposal. Michel Bergeal (Versailles), Manfred Döberl (Abensberg), Carlo Leonardi (Milano) och Andrzej Warchalowski (Wroclaw) kindly helped with verifications and answered our questions. We are especially grateful to Christoffer Fägerström who prepared the excellent photos.

Litteratur

Andersen, J. & Hanssen, O. 1989. Billefaunaen i Gudbrandsdalen. – Insekt-Nytt 14 : 15-23.

Byre, A. 1998. *Crambe maritima* L. - From rare to invasive in the Oslofjord region. – Biologisk institutt, Universitetet i Oslo, Oslo.

Baranowski, R. 1980. Intressanta skalbaggsfynd 5. – Ent. Tidskr. 101: 99-106.

Engelhart, C. 1902. Tillæg til Fortegnelserne over de i Danmark levende Coleoptera - Fortsættelse. - Ent. Medd. Række II. I: 113-228.

Gärdenfors, U. (utg.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000 - The 2000 Red List of Swedish Species. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Gärdenfors, U. (utg.) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005 - The 2005 Red List of Swedish Species.– ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Hansen, V. 1913. Mindre Meddelselser. – Ent. Medd. Række II. IV: 364-366.

Hansen,V. 1923. Nye og Sjældne danske Biller. – Ent. Medd. Række II. XIV: 129-130.

Hansen, V. 1927. Biller VII. Bladbiller og Bønnebiller. – G. E. G. Gads Forlag, København.

Heikertinger, F. 1912. Unterfamilie Halticinae. – I: Reitter, E. Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. IV: 143-212. K. G. Lutz Verlag, Stuttgart.

Heikertinger, F. & Csiki, E., 1940. *Chrysomelidae: Halticinae* II. – I: Schenkling, S., (utg.): Coleopterorum Catalogus auspicis et auxilio W.Junk. Pars 169: 337-635. Uitgeverij Dr. W. Junk. s'-Gravenhage.

Hellén, W. 1921. Veränderungen in der Kenntnis der Insektenfauna Finnlands bis zum Jahr 1921: 2. – Notulae Ent. VOLYM: 92-96.

Hellén, W. (utg.) 1939. Catalogus Coleopterorum Daniae et Fennoscandiae. – F. Tilgmann. Helsingfors.

Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden. – Generalstabens Litografiska anstalt, Stockholm.

Jansson. A. 1924. Coleopterologiska bidrag 8. – Ent. Tidskr. 45: 145-155.

Jansson, A. 1927. Coleopterologiska bidrag. 13-15. – Ent. Tidskr. 48:25-34.

Klefbeck, E., & Sjöberg, O. 1960. Catalogus Insectorum Sueciae XVI: Coleoptera. – Opusc. Ent. Suppl. 18.

Lagerberg, T. 1938. Vilda Växter I Norden. – Natur och Kultur, Stockholm.

Leonardi, C. 1971. Considerazioni sulle *Psylliodes* del gruppo *napi* e descrizione di una nuova specie. – Atti Soc. Ital. Sci. Nat. e Mus. civ. St. Nat. Milano. 112: 485-533.

Leonardi, C. & Sassi, D. 1997. I Crisomelidi (Coleoptera Chrysomelidae) del Monte Barro (Italia, Lombardia, Lecco). – I: Leonardi, C. & Sassi, D. (utg.) Studi geobotanici ed entomofaunistici nel Parco Regionale del Monte Barro. Mem. Soc. ital. Sci. nat e Mus. civ. Sc. nat. Milano, vol. xxvii, fasc. II: 190-227.

Linnman, N. 1965. Om skalbaggsfaunan på Karlsöarna. – Opusc. Ent. 30:183-209

Lohse, G.-A. 1954. Neuheiten der deutschen Käferfauna. – I: Titschach, E. (utg.) Deutscher Entomologentag in Hamburg. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.

Lundberg, S. 1995. Catalogus coleopterorum Sueciae. – Entomologiska föreningen i Stockholm, Stockholm.

Silfverberg, H. 2004. Enumeratio nova Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae. – Sahlbergia 9: 1-111.

Telnov D., 2004. Check-List of Latvian Beetles (Insecta: Coleoptera). – I: Telnov D. (utg.) Compendium of Latvian Coleoptera. vol. 1: 1-140. Riga.

West, A. 1940. Fortegnelse over Danmarks Biller. – Særtryk af Ent. Medd. XXI.

Ødegaard, F. 1994. Nye Coleoptera for Norge. – Fauna norv. Ser. B. 41: 45-47.

Ødegaard, F. 1998. Faunistic notes on Heteroptera (Hemiptera) in Norway. – Faun. norv. Ser. B 45: 93-99.